SNI

SNI 07-0355-1989

Standar Nasional Indonesia

Mutu baja karbon cor

ICS 77.140.80

MUTU BAJA KARBON COR

1. RUANG LINGKUP.

Standar ini meliputi definisi, klasifikasi, cara pembuatan, syarat mutu, cara uji, syarat lulus uji, laporan hasil uji dan syarat penandaan baja karbon cor untuk penggunaan umum termasuk baja karbon cor untuk pembuatan pipa dengan cara cor putar.

2. DEFINISI.

Baja karbon cor adalah baja karbon cor yang bukan paduan.

3. KLASIFIKASI.

Klasifikasi pemberian tanda baja karbon cor dan contoh penggunaannya seperti tertera pada Tabel 1.

TABEL I..

Kelas	Tanda	Contoh penggunaan
1	BjKCO–37	Untuk komponen motor listrik
2	BjKCO–42	Untuk konstruksi umum
3	BjKCO–46	Untuk konstruksi umum
4	BjKCO–49	Untuk konstruksi umum.

Catatan:
Untuk baja karbon cor putar tanda baja ditambah dengan CP (cor putar) sebagai contoh BjKCO–42 CP.

4. CARA PEMBUATAN

Baja karbon cor harus dilakukan pemanasan dalam tungku sampai merata dan harus dilakukan proses perlakuan panas seperti: aniling, normalising atau normalising dan tempering. Atas persetujuan pemesan dan pembuat proses perlakuan panas dapat diabaikan.

5. SYARAT MUTU

5.1. Sifat tampak.
Baja cor harus tampak halus, mutu yang seragam dan bebas dari cacat seperti terdapat lubang gas atau cacat lain yang mengganggu penggunaannya.

5.2. Komposisi kimia.
Komposisi kimia baja karbon cor yang contohnya diambil dari ladel harus mengandung pospor (P) dan belerang (S) lebih kecil dari 0,05%. Bilamana ada persetujuan pemesan dan pembuat syarat komposisi kimia yang lain dapat ditentukan.

5.3 Sifat mekanik.
Sifat mekanik khususnya hasil uji tarik baja karbon cor harus sesuai dengan Tabel II.

TABEL II.

Kelas	Tanda	Uji Tarik			Susut penampang %
		Kuat tarik minimum kg f/mm^2	Batas ulur minimum kg f/mm^2	Regang patah minimum %	
1	BjKCO–37	37	18	23	35
2	BjKCO–42	42	21	21	35
3	BjKCO–46	46	23	19	30
4	BjKCO–49	49	25	17	25

5.4. Kemagnitan.
Bila diperlukan pemesan dan atas persetujuan pemesan dan pembuat pada baja karbon cor kelas satu dapat disyaratkan sifat kemagnitan (rapat medan magnit).

5.5. Bentuk, ukuran, berat dan toleransi.
Bentuk, ukuran dan berat benda cor dari baja harus sesuai dengan ukuran pada gambar model atau pada modelnya sendiri. Toleransi ukuran tebal dan panjang harus sesuai dengan standar toleransi ukuran baja karbon cor yang berlaku.

5.6. Perbaikan.

5.6.1. Bila pada benda cor terdapat cacat yang mempengaruhi mutu dan atas permintaan pemesan, maka benda cor dapat diperbaiki dengan pengelasan atau dengan cara lain sehingga memenuhi ketentuan di atas.

5.6.2. Setelah perbaikan dengan las, bila diperlukan, benda cor harus dilakukan proses perlakuan panas untuk menghilangkan tegangan dalam.

6. CARA UJI

6.1. Pemeriksaan.

6.1.1. Pemeriksaan terhadap benda cor meliputi pemeriksaan tampak luar, ukuran, toleransi, sifat-sifat mekanik dan komposisi kimia.

6.1.2. Contoh uji komposisi. Contoh uji komposisi kimia diambil satu kali dari ladel kapasitas 1000 kg atau kurang atau atas persetujuan pemesan dan pembuat contoh uji komposisi kimia diambil dari benda cor.

6.2. Bentuk dan pembuatan contoh uji.

6.2.1. Bentuk contoh uji yang diambil dari ladel dibuat seperti Gambar 1. Ukuran contoh uji untuk baja cor putar dapat dibuat atas persetujuan pemesan dan pembuat.

6.2.2. Contoh uji dibuat dalam satu cetakan dengan benda cor, kecuali atas permintaan pemesan dapat dibuat dicetakan terpisah.

6.2.3. Contoh uji dipotong dengan bagian lain setelah dilakukan proses perlakuan panas terakhir kecuali karena alasan lain yang menyulitkan proses perlakuan panas, contoh uji dapat dipotong sebelumnya tetapi proses perlakuan panasnya tetap bersama-sama benda cor.

6.3. Batang Uji.
Batang uji untuk uji tarik diambil satu buah dari setiap contoh uji.
Pada cor putar contoh uji dapat diambil atas persetujuan pemesan. dan pembuat.

6.4. Keadaan luar.
Pada bagian luar benda cor tidak diperbolehkan dilakukan pengerjaan seperti pengecatan atau lainnya yang mempengaruhi pemeriksaan.

6.5. Uji komposisi kimia.

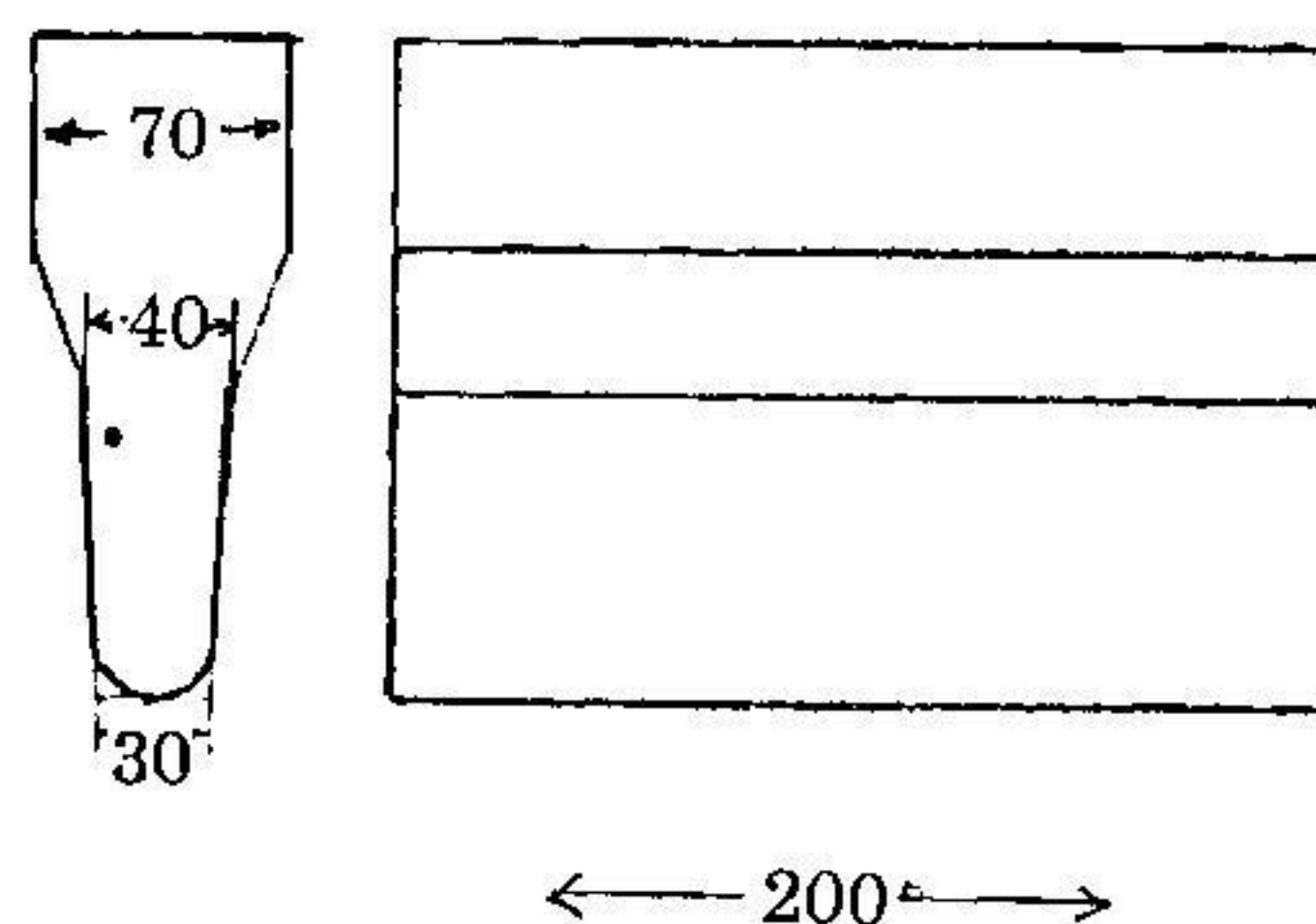
6.5.1. Contoh uji diambil dari ladel setiap penuangan dari dapur peleburan. Atas persetujuan pemesan dan pembuat contoh uji dapat diambil dari hasil benda cor yang letak dan cara pengambilannya serta variasi komposisi kimia yang diijinkan disesuaikan dengan persetujuan pemesan dan pembuat.

6.5.2. Pengujian terhadap komposisi kimia dilakukan dengan standar cara uji yang berlaku.

6.6. Uji sifat mekanik.

6.6.1. Ukuran batang uji harus sesuai dengan Standar Batang Uji Tarik No. 4 atau No. 10.

6.6.2. Pengujian sifat mekanik dilakukan dengan standar cara uji yang berlaku.

6.6.3. Pengujian sifat mekanik dilakukan di badan penguji yang syah atau di tempat pembuat dengan disaksikan oleh petugas yang berwenang.

Gambar 1.

6.7. Sifat magnitik.
Sifat magnitik pada butir 4.4. dilakukan hanya bila diperlukan pemesan sedangkan cara pengujian dan standar pelulusannya dapat ditentukan atas persetujuan pemesan dan pembuat.

6.8. Pemeriksaan lain.

Disamping pemeriksaan pada butir 5.5, 5.6, dan 5.7, bila masih diperlukan, pemesan dapat meminta salah satu pengujian di bawah ini dengan standar cara pengujian yang berlaku.
- Uji penetrasi radiography.
- Uji ultrasonik.
- Uji penetrasi cairan flouresen.
- Pemeriksaan terhadap partikel magnit.
- Pemeriksaan terhadap penetrasi cairan.
- Uji-uji lain.

6.9. Uji Ulang.

6.9.1. Bila pada batang uji terdapat cacat akibat pengerjaan mesin maka harus diganti dengan contoh uji lain.

6.9.2. Bila pada batang uji terdapat keretakan lebih $\frac{1}{4}$ panjang ukur dari pusat batang untuk pengujian lengkung dan tidak memenuhi syarat-syarat yang ditentukan, pengujian dinyatakan gagal dan harus dilakukan satu kali uji ulang terhadap batang uji dari batang yang sama.

6.9.3. Bila salah satu uji mekanik tidak memenuhi persyaratan tetapi lainnya memenuhi, dapat dilakukan uji ulang sebanyak dua kali dari kelompok yang sama dan hasil pengujian harus memenuhi seluruh ketentuan yang disyaratkan.

6.9.4. Bila hasil uji ulang tidak memenuhi ketentuan contoh uji dapat dipanaskan kembali dan diuji ulang dengan jumlah contoh uji sama dengan yang asli. Pengujian mekanik ulang dari seluruh contoh uji tambahan dibuat dan harus sesuai dengan persyaratan.

7. SYARAT LULUS UJI

Baja karbon cor dinyatakan lulus uji bila memenuhi seluruh ketentuan butir 4. kecuali butir 4.4.

8. LAPORAN HASIL UJI

Pihak pembuat baja cor harus dapat menunjukan kepada pemesan atau pemakai hasil pengujian dan nomer peleburan.

9. SYARAT PENANDAAN

Setiap benda cor yang memenuhi syarat pengujian harus diberi tanda yang menununjukan:
- Nama atau singkatan nama pabrik pembuat.
- Nomer peleburan.